



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **G brauchsmusterschrift**  
10 **DE 299 07 587 U 1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 16/02**  
B 60 R 11/02  
B 60 Q 3/02  
B 60 Q 3/06  
B 60 Q 9/00  
B 60 Q 11/00

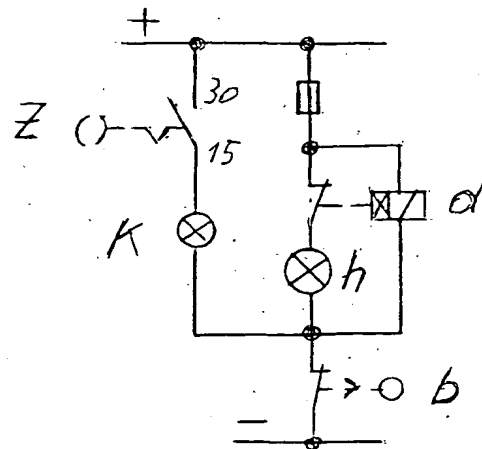
21 Aktenzeichen: 299 07 587.7  
22 Anmeldetag: 29. 4. 99  
47 Eintragungstag: 23. 9. 99  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 28. 10. 99

DE 299 07 587 U 1

73 Inhaber:  
Riedl, Heinrich, 90409 Nürnberg, DE

54 Automatische Abschaltung und Meldung von Stromverbrauchern in Kfz

- 57 Die automatische Abschaltung von Stromverbraucher in Kraftfahrzeugen ist dadurch gekennzeichnet, daß,
1. die Kofferraumleuchte, Innenraumleuchte, das Radio und weitere Stromverbraucher bei ausgeschaltetem Zünd-Anlaßschalter automatisch durch je ein Zeitrelais abgeschaltet werden.
  2. in einer Elektronik der eingeschaltete Zustand beliebig vieler Stromverbraucher so verarbeitet wird, daß bei ausgeschaltetem Zünd-Anlaßschalter und zusätzlicher Kriterien, wie z. B. Fahrertür-geschlossen, kurzzeitig eine optische Meldung erscheint, oder ein akustisches Signal ertönt, wenn einer oder mehrere Stromverbraucher eingeschaltet sind.
  3. sämtliche von der Elektronik benötigten Eingangssignale der bestehenden elektrischen Anlage eines Kfz ohne zusätzliche Maßnahmen abgegriffen werden können.



DE 299 07 587 U 1

29.04.99

## **„Automatische Abschaltung und Meldung von Stromverbrauchern in Kfz.“**

### **BESCHREIBUNG**

#### Fig. 1

##### **Automatische Abschaltung der Kofferraumbeleuchtung**

Bleibt der Kofferraum ungewollt über einen längeren Zeitraum etwas geöffnet, z.B. nachdem das Fahrzeug in der Garage abgestellt wurde, ist die vollgeladene Batterie nach ca. 4 Tagen vollkommen entladen.

Diese Panne kann nicht eintreten, wenn gemäß Fig. 1 die Schaltung um das anzugverzögerte Relais d erweitert wird, da der Kontakt dieses Relais nach einer bestimmten Zeit den Stromkreis unterbricht. Der Kontakt des Endschalters b ist bei geöffnetem Kofferraumdeckel geschlossen. In diesem Schaltzustand kann die Lampe h der Kofferraumbeleuchtung durch Schließen und wieder Öffnen des Kofferraumdeckels wieder eingeschaltet werden, weil dadurch der Endschalter b kurzzeitig geöffnet (Relais d fällt ab) und wieder geschlossen wird (Relais d zieht an). Die Kontrollampe K informiert den Fahrer darüber, ob der Kofferraumdeckel bei eingeschaltetem Zündanlaßschalter Z geöffnet oder geschlossen ist

#### Fig. 2

##### **Automatische Abschaltung einer Innenraumbeleuchtung**

Bei Tageslicht kann es vorkommen, daß die Innenraumbeleuchtung nicht ausgeschaltet wird. Dadurch ist eine vollgeladene Batterie nach ca. 2 Tagen restlos entladen. Dies kann durch eine Schaltung gemäß Fig. 2 verhindert werden. Dementsprechend wird die Lampe h eingeschaltet, wenn sich der integrierte Schalter in Stellung T befindet und der Türendschalter b1 oder b2 geschlossen ist (Türe offen).

Befindet sich der Schalter der Innenleuchte in Stellung 31 und der Kontakt des abfallverzögerten Relais d ist geschlossen, dann brennt die Innenraumleuchte h unabhängig von der Stellung der Türemschalter b1 bzw. b2. Der Kontakt des Relais d ist während der gesamten Einschaltdauer des Zündanlaßschalters Z geschlossen, da das Relais d während dieser Zeit erregt ist. Wird der Zündanlaßschalter Z ausgeschaltet, bleibt der Kontakt des Relais d noch eine bestimmte Zeit lang geschlossen. Nach Ablauf dieser Zeit öffnet der Kontakt vom Relais d, wodurch der Lampenstromkreis automatisch unterbrochen wird.

### Fig. 3

#### Automatische Abschaltung des Autoradios

Das Autoradio g wird mittels Schalter b ein- bzw. ausgeschaltet. Wird das Fahrzeug für einige Tage nicht benutzt und das Autoradio nicht ausgeschaltet, weil z.B. die Lautstärke zu gering oder Eile angesagt war, dann ist eine vollgeladene Batterie nach ca. einem Tag entladen. Eine Schaltung gemäß Fig. 3 verhindert, daß dieser Fall eintritt.

Demgemäß erfolgt die automatische Abschaltung des Autoradios g durch die Relais d1 und d2. Solange der Zündanlaßschalter Z eingeschaltet ist (Kontakte 30 und 15 geschlossen), ist das Relais d1 erregt, dessen Kontakt geöffnet und das anzugverzögerte Relais d2 in Ruhestellung, d.h. dessen Kontakt ist geschlossen. Wird der Zündanlaßschalter Z ausgeschaltet, fällt d1 ab, dessen Kontakt schließt, wodurch d2 eingeschaltet wird.

Nach einer bestimmten Zeit öffnet dessen Kontakt und unterbricht somit den Stromkreis des Autoradios g. Will man weiter Radio hören, ist der Schalter b auszuschalten, wodurch d2 seine Ruhestellung einnimmt, d.h. sein Kontakt schließt. Wird in diesem Schaltzustand der Schalter b geschlossen, ist das Radio g wieder in Betrieb und zwar solange, bis die Einschaltzeit von d2 abgelaufen ist und das Radio g erneut automatisch abgeschaltet wird.

### Fig. 1 bis Fig. 3

Sämtliche Abschaltfunktionen können auch durch eine Elektronik realisiert werden.

Fig. 4

Der eingeschaltete Zustand eines Stromverbrauchers SV wird über die Elektronik E durch die Kontrolllampe KL gemeldet. Das elektronische Gerät E beinhaltet für jeden zu überwachenden Stromverbraucher ein „UND-Glied“, an dessen Eingang e1 Pluspotential gelangt, wenn der Stromverbraucher SV eingeschaltet ist. Als weiteres Kriterium kann z.B. auf den Eingang e2 durch Vorschalten eines „NICHT-Gliedes“ Pluspotential geführt werden, wenn der Endschalter TK der Fahrertür geöffnet ist (Fahrertür geschlossen). Der Eingang e3 erhält Pluspotential, wenn der Zündanlaßschalter Z ausgeschaltet ist. Hierzu ist dem Eingang e3 ein „NICHT-Glied“ vorzuschalten, das am Ausgang a Pluspotential führt, wenn am Eingang e kein Potential anliegt. Die Ausgänge a der „UND-Glieder“ führen auf die Eingänge e eines „ODER-Gliedes“. Liegt also an jedem Eingang eines „UND-Gliedes“ Pluspotential, führt auch dessen Ausgang a Pluspotential. Somit gelangt auch an den Ausgang a des „ODER-Gliedes“ Pluspotential, das zur Steuerung der Kontroll- bzw. Blinklampe KL dient. Das „ZEIT-Glied“ schaltet nach einer bestimmten Zeit die Kontrolllampe KL ab.

Die Kontrolllampe ist im Sichtbereich des Fahrers einzubauen, z.B. in Nähe des Türgriffs, so daß der Fahrer beim Absperren der Fahrertür darauf hingewiesen wird, daß noch ein Stromverbraucher eingeschaltet ist.

Außer den bereits erwähnten Und-Bedingungen können z.B. auch die Parkstellung des Zündanlaßschalters und die Sitzbelegung herausgezogen werden.

Ferner kann die Einschaltung eines Stromverbrauchers durch ein Relais, das parallel oder in Reihe zum Stromverbraucher geschaltet wird, erfaßt werden. Es besteht auch die Möglichkeit einen Widerstand in Reihe zum Stromverbraucher zu schalten, an dem der Spannungsabfall abgegriffen wird und entsprechend verarbeitet werden kann.

Die Elektronik E und die Kontrolllampe KL können bei jedem Fahrzeug ohne großen Aufwand nachgerüstet werden.

#### Hinweis

Die automatische Scheinwerferabschaltung bei Kfz, Gebrauchsmuster Nr. 298 061 06.6, kann auch nach der hier beschriebenen Methode erfolgen.

00.08.99

## **Automatische Abschaltung und Meldung von Stromverbrauchern in Kfz**

### **SCHUTZANSPRÜCHE**

Die automatische Abschaltung von Stromverbraucher in Kraftfahrzeugen ist dadurch gekennzeichnet, daß,

1. die Kofferraumleuchte, Innenraumleuchte, das Radio und weitere Stromverbraucher bei ausgeschaltetem Zünd – Anlaßschalter automatisch durch je ein Zeitrelais abgeschaltet werden.
2. in einer Elektronik der eingeschaltete Zustand beliebig vieler Stromverbraucher so verarbeitet wird, daß bei ausgeschaltetem Zünd – Anlaßschalter und zusätzlicher Kriterien, wie z.B. Fahrertür geschlossen, kurzzeitig eine optische Meldung erscheint, oder ein akustisches Signal ertönt, wenn einer oder mehrere Stromverbraucher eingeschaltet sind.
3. sämtliche von der Elektronik benötigten Eingangssignale der bestehenden elektrischen Anlage eines Kfz ohne zusätzliche Maßnahmen abgegriffen werden können.

*Heinrich Riedl*

00.08.99

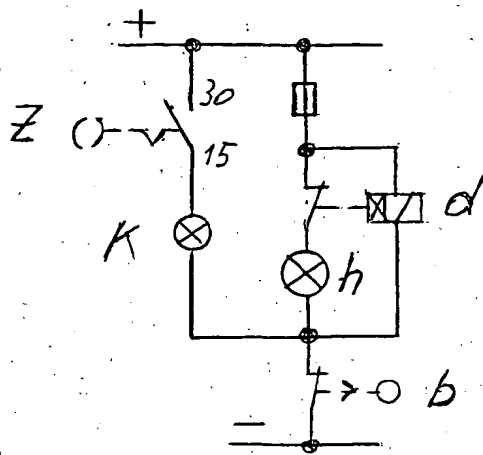


Fig. 1

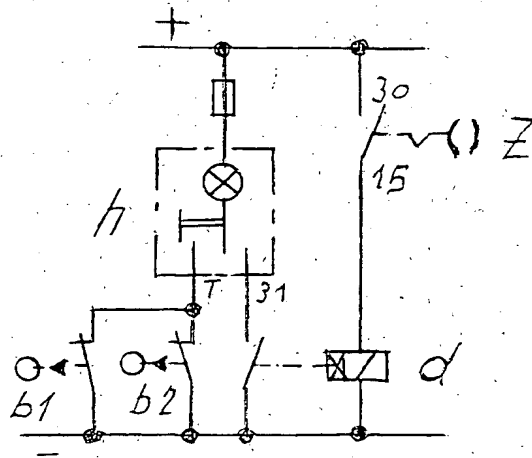
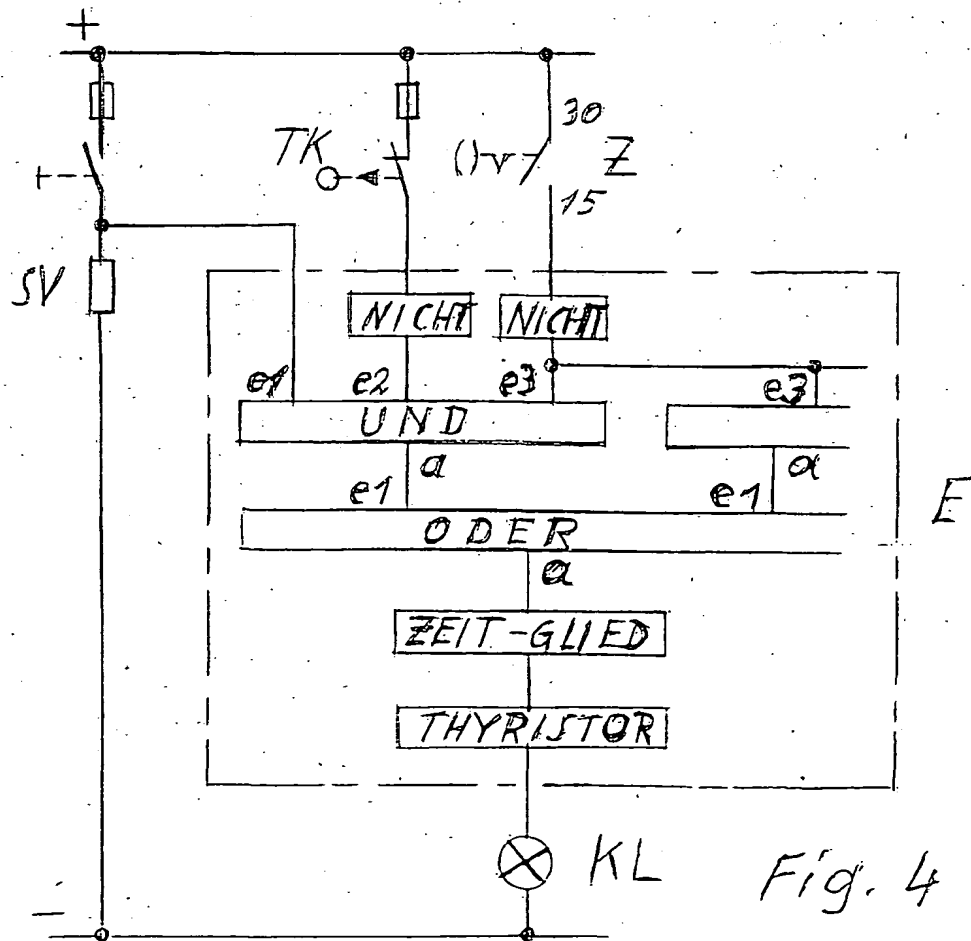
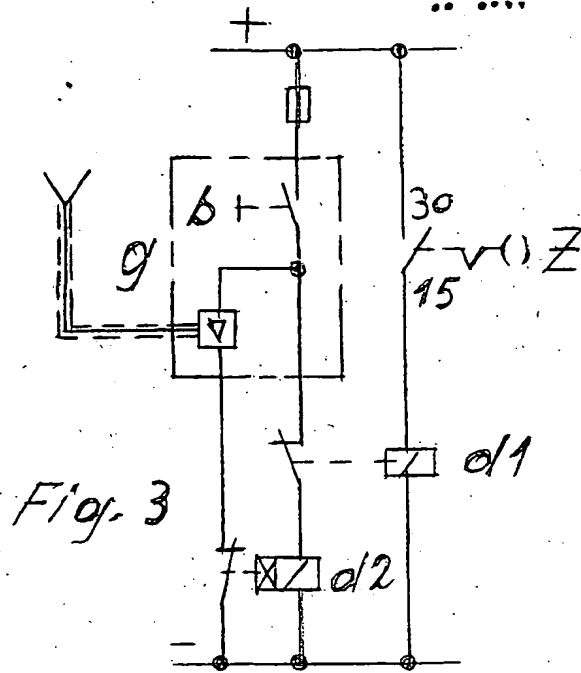


Fig. 2

00.08.99



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**